

① BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

② **Offenlegungsschrift**  
③ **DE 3023225 A1**

⑤ Int. Cl. 3:  
**F26 B 13/02**

⑦ Aktenzeichen:  
⑧ Anmeldetag:  
⑨ Offenlegungstag:

P 30 23 225.8  
21. 8. 80  
19. 8. 82

⑦ Anmelder:  
GHTW-Wärmebehandlungsanlagen GmbH i.L., 7024  
Filderstadt, DE

⑦ Erfinder:  
Hermann, Günter, 7250 Leonberg, DE

⑤4 **Vorrichtung zur Wärmebehandlung einer Warenbahn**

DE 3023225 A1

DE 3023225 A1

3023225

18.11.80

[REDACTED]

Patentansprüche

- 1.) Vorrichtung zur Wärmebehandlung einer Warenbahn offen breit oder geschlossen im Schlauch mittels eines Umluftstromes, insbesondere zum Trocknen auf einem Band und zwischen zwei Bändern, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem oberen Band die Luft vom Gebläse durch die zu behandelnde Ware durchgesaugt und zwischen den beiden Bändern wechselseitig die Luft vom gleichen Gebläse durch die Ware durchgeblasen wird.
- 2.) Vorrichtung zur Wärmebehandlung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am oberen Band die Umluft durchgeblasen und zwischen den unteren Bändern die Umluft vom gleichen Gebläse durchgesaugt wird.
- 3.) Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß für das Band oben ein separates Gebläse und für die unteren 2 Bänder ebenfalls ein separates Gebläse in der gleichen Kammer eingesetzt wird.
- 4.) Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Umluftströme variabel einstellbar sind, um den Effekt Blasen und Saugen nach den Erfordernissen einstellen zu können.
- 5.) Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Umluftstrom vom Gebläse durch einen Wärmeaustauscher aufgeheizt wird, wodurch mit gleichen Temperaturen gearbeitet wird.
- 6.) Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Gebläse ein Wärmeaustauscher zugeordnet wird, wodurch die Behandlungstemperaturen am oberen Band zur Temperatur an den unteren Bändern variabel einstellbar sind.

ORIGINAL INSPECTED

3023225

18.11.80

- 2 -

[REDACTED]

- 7.) Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Durchsaugbereich perforierte Gleichrichter und im Durchblasebereich mit Schlitzdüsen gearbeitet wird.
- 8.) Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Durchsaugbereich mit Schlitzdüsen und im Durchblasebereich mit Lochblenden gearbeitet wird.
- 9.) Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß in beiden Bereichen Saugen und Blasen entweder mit Lochblenden oder mit Schlitzdüsen gearbeitet wird.
- 10.) Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß frei geführte Bänder ohne Ketten eingesetzt werden und die Bänder zueinander regelbar sind.
- 11.) Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenzugabe und Warenabnahme auf einer Seite der Anlage ist, wodurch zur Bedienung 1 Person ausreichend ist.

3023225

18.11.90

. 3 -

Vorrichtung zur Wärmebehandlung einer Warenbahn

Anmelder: GHTW - Wärmebehandlungsanlagen GmbH.  
Fabrikstraße 17  
D-7024 Filderstadt 4

Erfinder: Hermann, Günter  
Christophstr. 30  
D-7250 Leonberg

ORIGINAL INSPECTED

3023225

18.11.80

-4-

NACHGEPRÜFT

Beschreibung

Stand der Technik ist, daß empfindliche Maschenwaren offen oder im Schlauch über Saugtrommeln getrocknet werden, wobei hohe Leistungen erzielbar sind, aber schlechte Krumpfwerte erreicht werden, da die Saugkraft auf der Trommel die Ware am Krumpfen hindert.

Stand der Technik ist ebenfalls, diese Maschenwaren auf einem Band zu trocknen, wobei die Ware in regelmäßigen Abständen vom Band abgehoben wird, um einen Tumbler-Effekt zu erzielen, womit zwar gute Krumpfergebnisse, aber sehr geringe Leistungen erzielt werden.

Neuer Stand der Technik ist, jetzt diese Anlagen miteinander zu kombinieren, um in der ersten Anlage eine hohe Leistung und in der zweiten Anlage eine gute Krumpfung der Ware zu erzielen, was hohe Anschaffungskosten und hohen Energie- und Platzbedarf erfordert.

Der hier vorgestellten Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, in einer Anlage durch die Kombination Saugen und Blasen ein Konzept zu haben, was es ermöglicht, bei hohen Leistungen auch gute Krumpfwerte zu erzielen, ohne zusätzlichen Energie- und Platzaufwand.

In Fig. 1 ist ein Querschnitt einer solchen Anlage dargestellt. Der Umluftventilator 1, welcher axialer oder radialer Bauart sein kann, saugt die Umluft zum Aufheizen durch den Wärmeaustauscher 2 und drückt diese in den Überdruck- und Verteilerraum 3. Von diesem Verteilerraum strömt die Luft in die Düsenfinger 5 und in den Druckraum über der oberen Ware 4. Vom Druckraum 4 wird die Luft durch die Ware und durch das Band in den Saugraum 6 abgesaugt, während die Luft aus den Düsenfingern 5 durch Bänder und Ware in den Saugraum 6 durchgeblasen wird. Vom Saugraum 6 wird die Umluft im Raum 7 wieder zum Heizkörper 2 gesaugt und dort wieder aufgeheizt. Damit ist der Luftkreislauf geschlossen.

In Fig. 2 ist ein Längsschnitt einer solchen Kammer dargestellt. Umluftventilator 1 und Wärmeaustauscher 2 sind, wie schon in Fig. 1 beschrieben, unter dem unteren Band 9 angeordnet. Die Luft wird vom Druckraum 4 durch das obere Band

ORIGINAL INSPECTED

3023225

10 11 80

- 5 -

MA

mit aufliegender Ware 8 auf Grund der vorhandenen Druckdifferenz in den Saugraum 6 geführt. Aus den Düsenfingern 5, welche wechselweise ober- und unterhalb der 2 Bänder mit dazwischenliegender Ware 9 angeordnet sind, wird die Luft durch die Bänder und durch die dazwischenliegende Ware in den Saugraum 6 geblasen.

In Fig. 3 ist eine komplette Anlage in der Seitenansicht dargestellt. Die Ware wird vom oberen Band 13 vom Stapel oder vom Wagen abgezogen und löse auf dem oberen Band 11 aufliegend durch die Behandlungskammer 10 transportiert. Wie bereits beschrieben, wird hier die Luft durch die naße Ware durchgesaugt oder gedrückt und damit eine gute Trockenleistung erzielt. Die Anzahl der hintereinander angeordneten Kammern 10 ist frei wählbar und von der erforderlichen Leistung abhängig.

An der Bandumlenkung 14 fällt die vorgetrocknete Ware auf das darunterliegende Band 12 und wird von dort durch einstellbare Bandgeschwindigkeitsdifferenz mit mehr oder weniger Voreilung zwischen den Bändern wieder der Behandlungskammer 10 zugeführt. Durch das wechselweise Durchblasen von oben und von unten wird die Ware rauf- und runtergeblasen und erhält durch dieses dauernde Flottieren zwischen den beiden Bändern den gewünschten Tumbler-Effekt und damit gute Krumpfwerte.

An der unteren Bandumlenkung 15 fällt dann die fertig getrocknete und ausgekrumpfte Ware auf einen Tafeltisch und wird dort abgetafelt.

In der hier vorgestellten Anlage ist hohe Leistung durch das Durchsaugprinzip mit guten Krumpfwerten durch den Tumbler-Effekt beim wechselseitigen Durchblasen kombiniert, ohne daß komplizierte mechanische Einbauten notwendig sind.

ORIGINAL INSPECTED

-6-  
Leerseite

Nummer: 3023225  
Int. Cl.<sup>3</sup>: F26B 13/02  
Anmeldetag: 21. Juni 1980  
Offenlegungstag: 19. August 1982

Fig. 1

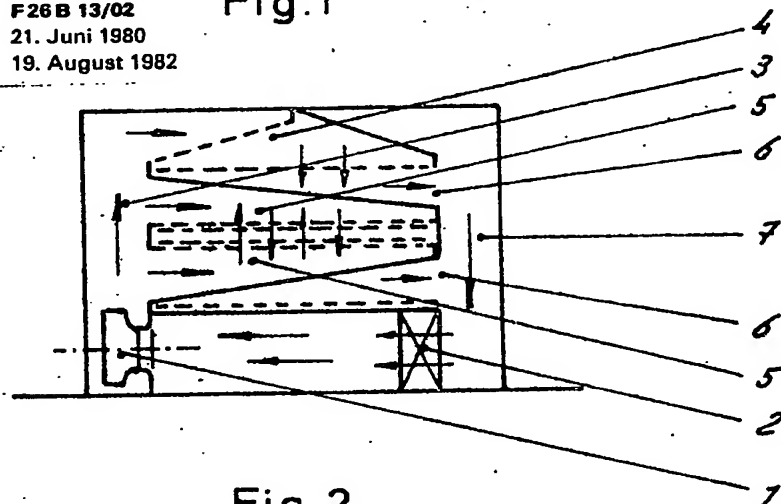


Fig. 2

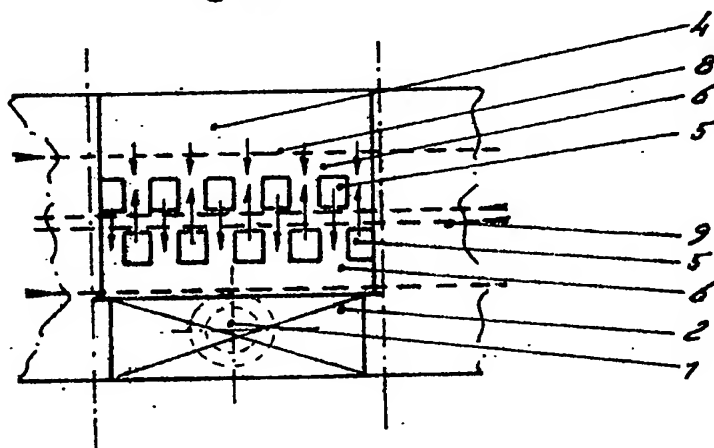
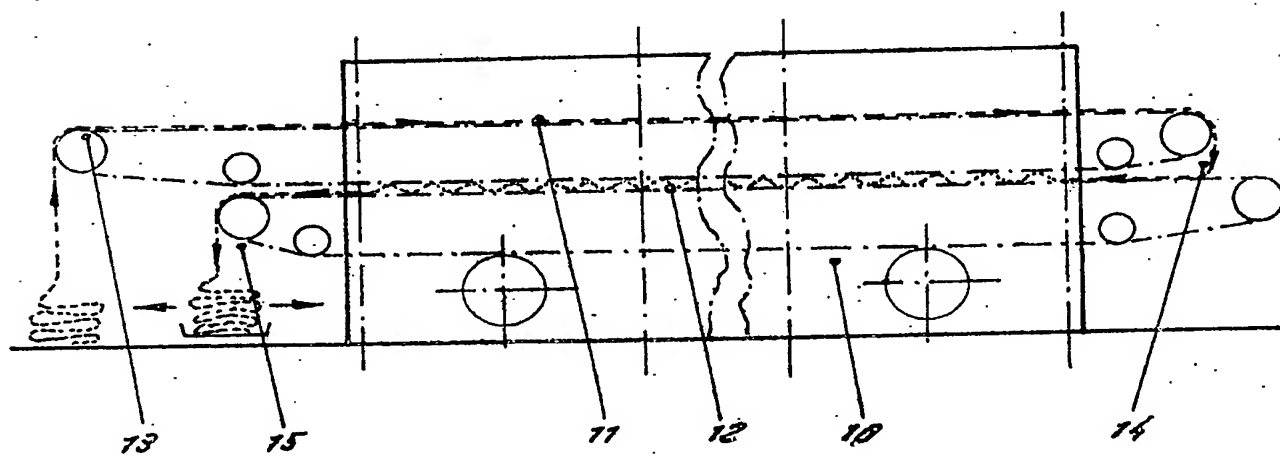


Fig. 3



ORIGINAL INSPECTED



Unbenannt

L2 ANSWER 1 OF 1 WPINDEX COPYRIGHT 2004 THE THOMSON CORP on STN  
AB DE 3023225 A UPAB: 19930915

The heat-treatment equipment is designed for a web either opened wide or in hose form, and particularly for drying on a belt and between two of them.

A fan sucks the air through the material on the top belt (11), while between the belts it blows it through the web (12) from alternate sides. Alternatively it can blow it through the top belt and suck it through the bottom one, or there can be a separate fan for the latter operation, in the same chamber. The quantity of air circulated can be adjustable.